

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 05-100226

(43)Date of publication of application : 23.04.1993

(51)Int.Cl.

G02F 1/1337

G02F 1/133

G02F 1/136

(21)Application number : 03-262003

(71)Applicant :

FUJITSU LTD

(22)Date of filing : 09.10.1991

(72)Inventor :

SASABAYASHI TAKASHI

NAKAGAWA YUSUKE

KATO SHOICHI

TANUMA SEIJI

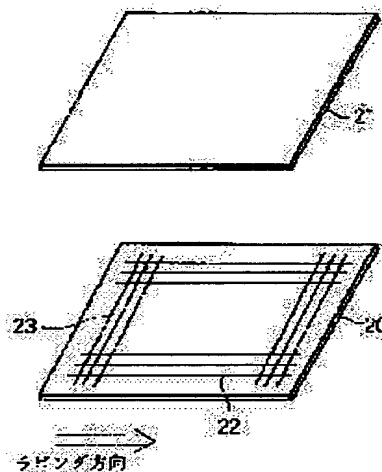
MORISHIGE OSAMU

(54) LIQUID CRYSTAL DISPLAY PANEL

(57)Abstract:

PURPOSE: To provide the liquid crystal display panel which suppresses the degradation in display characteristics by domains, etc., by constituting the panel in such a manner as to obviate the generation of parts which are not subjected to a rubbing treatment.

CONSTITUTION: An oriented film provided on a glass substrate 20 disposed with nonlinear elements in respective picture elements of two sheets of the glass substrates 20, 21 constituting the liquid crystal display panel of an active matrix system is constituted so as to be subjected to the rubbing treatment in the direction parallel with either of signal lines and scanning lines 22, 23 disposed in the matrix form on the glass substrate 20.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

This Page Blank (uspio)

(43)公開日 平成5年(1993)4月23日

特開平5-100226

(11)特許出願公開番号

(12) 公開特許公報 (A)

(19)日本国特許庁 (JP)

技術表示箇所

F I

識別記号 社内整理番号

(51)Int.Cl.⁵
G 0 2 F 1/1337
1/133
1/136

5 0 0 7610-2K

5 5 0 7820-2K

5 0 0 9018-2K

審査請求 未請求 請求項の数2(全4頁)

(21)出願番号 特願平3-262003

(22)出願日 平成3年(1991)10月9日

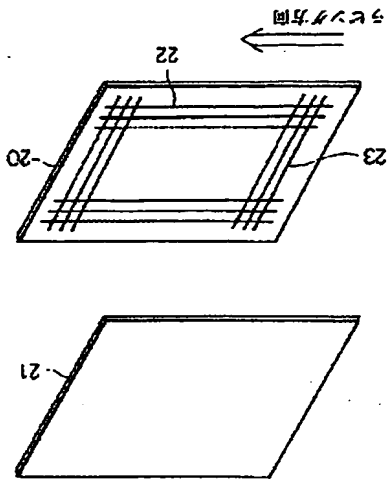
(71)出願人 00005223
富士通株式会社
神奈川県川崎市中原区上小田中1015番地
世林 賢 (72)発明者
神奈川県川崎市中原区上小田中1015番地
富士通株式会社内
中川 裕介 (72)発明者
神奈川県川崎市中原区上小田中1015番地
富士通株式会社内
加藤 彰一 (72)発明者
神奈川県川崎市中原区上小田中1015番地
富士通株式会社内
(74)代理人 弁理士 青木 朗 (外4名)
最終頁に続く

(54)【発明の名称】 液晶表示パネル

(57)【要約】

【目的】 本発明は液晶表示パネルに関し、ラベリング処理されない部分が生じないようにして、フレームなどによる表示特性の低下を抑えた液晶表示パネルを実現することを目的とする。

【構成】 フライヤートリクス方式の液晶表示パネルを構成する2枚のガラス基板20、21のうち、各画素に非線形素子を配置したガラス基板20上に設けられた配向膜は、該ガラス基板20上のマトリクス状に配置された信号線と走査線22、23の何れか一方に平行な方向にラベリング処理が施されているように構成する。



20、21-ガラス基板
22、23-信号線、走査線

【特許請求の範囲】

【請求項1】 アクライノアトリクス方式の液晶表示パネルを構成する2枚のガラス基板(20、21)のうち、各画素に非線形要素を配置したガラス基板(20)の上に設けられた配向膜は、該ガラス基板(20)上のマ

トリクス状に配置された信号線と走査線(22、23)の何れか一方(22又は23)に平行な方向にラビング

処理が施されていることを特徴とする液晶表示パネル。

【請求項2】 請求項1の液晶表示パネルは投射型液晶ディスプレイに用いられることを特徴とする液晶表示パ

ネル。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は液晶表示パネルに関す

る。詳しくは、液晶表示パネルを構成する基板に設けら

れる配向膜のラビング処理に関する。

【0002】

【従来の技術】 アトリクス表示方式の液晶表示パネルに

は、単純アトリクス表示方式のものと、TFP(絶縁ゲ

ート薄膜トランジスタ)等の非線形要素を用いたアクア

イノアトリクス方式のものとがある。図2はTFPを用

いたアクライノアトリクス方式の液晶表示パネルを示す

図で、(a)は部分平面図、(b)は(a)図のb-b線にお

ける拡大断面図である。

【0003】 図面において、1及び2はガラス基板であ

り、一方のガラス基板1には全面共通電極3と配向膜4

とが設けられている。他方のガラス基板2には信号線と

走査線とがマトリクス状に配置され、それらの交点にT

FT素子と画素電極7が接続されている。TFT素子を

構成するゲート電極6、ドレイン電極5、ソース電極1

0はそれぞれ走査線、信号線、画素電極7に接続されて

いる。またこれらの上には配向膜8が設けられている。

そして画素電極7はそれぞれ対向電極3と共に画素を構

成している。この電極間隔は数 μ mから10 μ m程度で

あり、その間に液晶9が封入されている。

【0004】 この液晶表示パネルを駆動するには、信号

線及び走査線を選択して電圧を印加すれば、それら選択

した信号線、走査線の交点に配置されたTFT素子を介

して画素電極7に信号電圧が加わり当該画素電極7と対

向電極3との間の液晶の配列が変わり、その部分の透過

率が変わる。このようにして液晶表示パネルを駆動す

ることができ。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】 上記従来の液晶表示パ

ネルでは、ガラス基板2の配向膜8のラビング処理を抜

角特性を考慮して図3(a)に示すように、基板の辺に対

してある角度 θ を持たせてラビングを行っていた。とこ

ろが配向膜8の表面は、信号線、走査線などにより凹凸

が大きくできており、基板の辺に対してある角度でラビ

ング処理を施すと、信号線、走査線が基板の辺と平行に

50

表示特性の低下を抑えられる。

が行き届かない部分が生じ、FMEIなどによる

な方向にラビング処理を施しているため、ラビング処理

の凹凸の原因となっている信号線あるいは走査線に平行

【0011】 このように構成された本実施例は、配向膜

を挟んで重ね合わせ、周囲をエポキシ系接着剤で封止

され、内部に液晶が注入されて液晶表示パネルが構成さ

れる。

は、配向膜同士を向かい合わせ、スベーク(5 μ m径)

理が施されている。この2枚のガラス基板20、21

らなる配向膜が設けられ、且つ該配向膜にもラビング処

理が施されている。この2枚のガラス基板21は、全面共通

電極(対向電極)が設けられ、その上にポリイミド等か

【0010】 もう一方のガラス基板21は、全面共通

に平行な方向にラビング処理が施されている。

向膜が設けられ、その上にポリイミド樹脂等からなる配

ト)が設けられ、その上にポリイミド樹脂等からなる配

イノアトリクス状に配置された信号線と走査線22、

23と、図示は省略したTFPを含む画素(例えば3.2

透明なガラス基板である。そして一方のガラス基板20

め分解斜視図である。図面において、20及び21は

【実施例】 図1は本発明の液晶表示パネルを説明するた

めの分解斜視図である。図面において、20及び21は

透明なガラス基板である。そして一方のガラス基板20

には、マトリクス状に配置された信号線と走査線22、

23と、図示は省略したTFPを含む画素(例えば3.2

透明なガラス基板である。そして一方のガラス基板20

め分解斜視図である。図面において、20及び21は

【実施例】 図1は本発明の液晶表示パネルを説明するた

めの分解斜視図である。図面において、20及び21は

透明なガラス基板である。そして一方のガラス基板20

には、マトリクス状に配置された信号線と走査線22、

23と、図示は省略したTFPを含む画素(例えば3.2

透明なガラス基板である。そして一方のガラス基板20

め分解斜視図である。図面において、20及び21は

【0012】

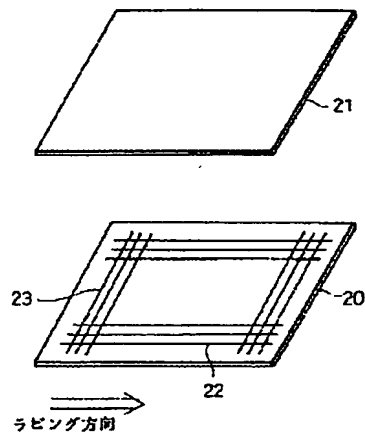
【発明の効果】本発明によれば、各画素の非線形素子を配置した基板に対し、信号線あるいは走査線に平行な方向にラビング処理を施すことにより、ラビング処理の行き届かない部分を低減し、ドメインなどによる表示特性の低下を抑えることができ、特に視角特性をそれほど考慮する必要のない投射型液晶ディスプレイを用いて効果は大きい。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の液晶表示パネルの実施例を説明するた 10

【図1】

本発明の液晶表示パネルの実施例を説明するための分解斜視図



20, 21…ガラス基板
22, 23…信号線、走査線

めの分解斜視図である。

【図2】従来のアクティブマトリクス方式の液晶表示パネルを示す図で、(a)は部分平面図、(b)は(a)図のb-b線における断面図である。

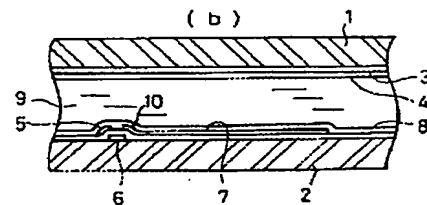
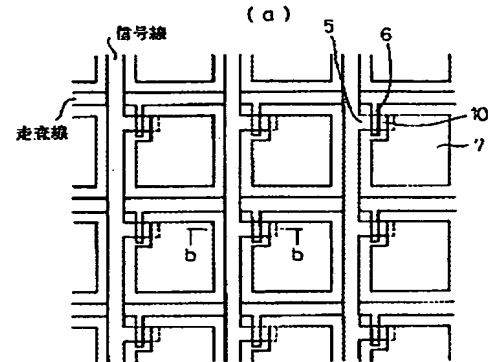
【図3】発明が解決しようとする課題を説明するための図である。

【符号の説明】

20, 21…ガラス基板
22, 23…信号線、走査線

【図2】

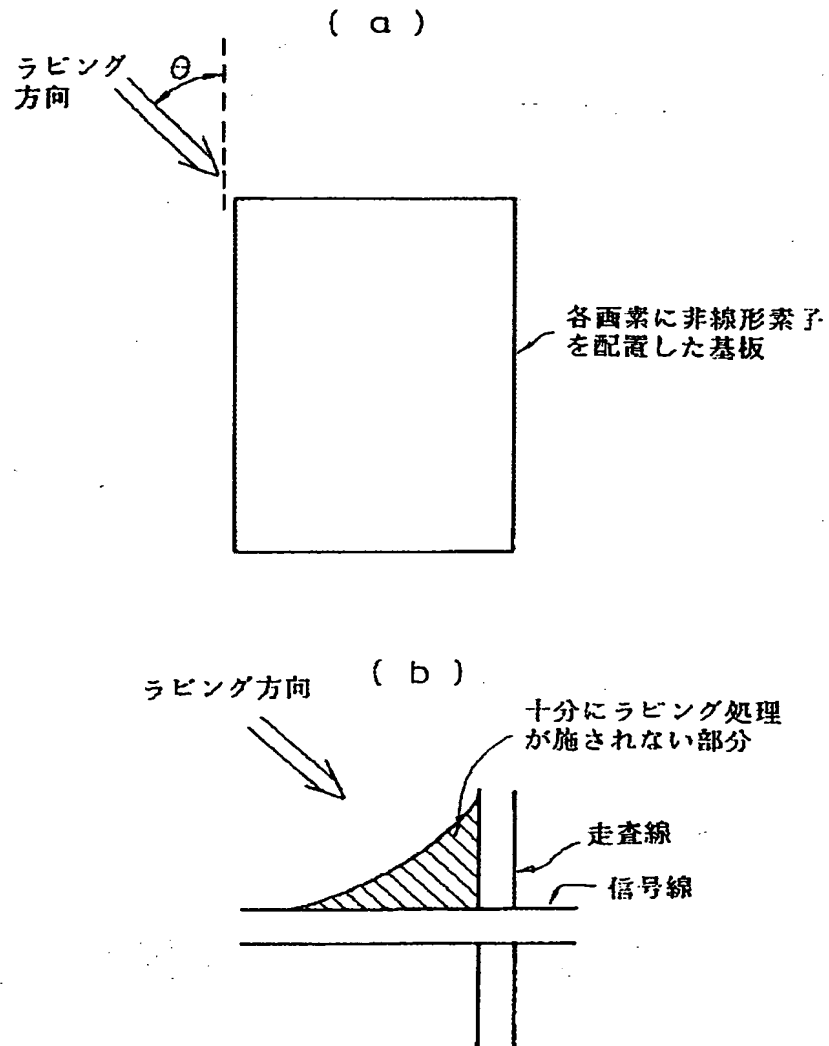
従来のアクティブマトリクス方式の液晶表示パネルを示す図



1, 2…ガラス基板 6…ゲート電極
3…共通電極 7…画素電極
4, 8…配向膜 9…液晶
5…ドレイン電極 10…ソース電極

【図3】

発明が解決しようとする課題を説明するための図



フロントページの続き

(72)発明者 田沼 清治
 神奈川県川崎市中原区上小田中1015番地
 富士通株式会社内

(72)発明者 森重 理
 神奈川県川崎市中原区上小田中1015番地
 富士通株式会社内